Programação de Computadores
Lista de Exercícios 1

Luis Carlos Erpen De Bona

Universidade Federal do Paraná
Depto. de Informática

Não se pode ensinar tudo a alguém, pode-se apenas ajudá-lo
a encontrar por si mesmo. *Galileu Galilei*

1) Ler 2 valores (considere que não são lidos valores iguais) e escrevê-los em ordem crescente.

2) Ler um número inteiro e escrever se o número é par ou ímpar.

3) Ler 10 números e imprimir quantos números menores que 17 e maiores que 100 foram digitados.

4) Ler 10 números e imprimir quantos números entre 10 e 20 e entre 50 e 60 foram digitados.

6) Ler 2 valores e uma operação a ser executadas (codificada da seguinte forma: 1.Adição, 2.Subtração, 3.Divisão, 4.Multiplicação). Calcular e escrever o resultado dessa operação sobre os dois valores lidos.

7) Suponha que você está programando um computador que entre as operações aritméticas possue apenas soma e subtração. Escrever um algoritmo que calcule o produto, o quociente e o resto da divisão de dois números inteiros e positivos.

8) Escrever um algoritmo para ler 3 valores e escrever o maior deles. Considere que não são digitados valores iguais.

9) Escrever um algoritmo para ler 10 valores e escrever o maior deles. Considere que não são digitados valores iguais.

10) Ler dois horários (composto por hora, minuto e segundo), considerando que pode haver um intervalo de até 24 horas entre eles, calcule o tempo decorido entre os dois horários.

11) Escrever um algoritmo para ler as coordenadas (X,Y) de um ponto no sistema cartesiano e escrever o quadrante ao qual o ponto pertence. Se o ponto estiver sobre os eixos, ou na origem, escrever NÃO ESTÁ EM NENHUM QUADRANTE.

12) Escrever um algoritmo para repetir a leitura de um número enquanto o valor fornecido for diferente de 0. Para cada número fornecido, imprimir se ele é NEGATIVO ou POSITIVO. Quando o número 0 for fornecido a repetição de ser encerrada.

13) Um posto está vendendo combustíveis com a seguinte tabela de descontos:

Álcool :

- Até 20 litros, desconto de 3
- Acima de 20 litros, desconto de 5

Gasolina :

- Até 15 litros, desconto de 3,5
- Acima de 15 litros, desconto de 6

Escrever um algoritmo que lê o número de litros vendidos, o tipo de combustível (1-Álcool 2-Gasolina), o preço do combustível, calcule e imprima o valor a ser pago pelo cliente.

14) Escrever um algoritmo para ler 2 notas de um aluno, calcular e imprimir a média final. Logo após escrever a mensagem "Calcular a média de outro aluno 1.Sim 2.Não?"e solicitar um resposta. Se a resposta for 1, o algoritmo deve ser executado novamente, caso contrário deve ser encerrado imprimindo a quantidade de alunos aprovados.

15) Escrever um algoritmo que imprime na tela os 40 primeiros números inteiros maiores que 100.

16) Escrever um algoritmo que determine quantos números devem existir em uma 1sequência a partidr do 1 (1, 2, 3, ...) para que a soma ultrapasse o valor 100.

17) A sequência de números 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21... é conhecida como 1série de Fibonacci. (para os curiosos, vale a pena a pesquisa sobre as propriedades desta conhecida série). Na série de Fibonacci, cada número depois dos dois primeiros é igual a soma dos dois anteriores. Escreva um algoritmo que mostre os 20 primeiros números desta série.

18) Escrever um algoritmo para calcular e escrever o valor de S. Considere S igual a:
$S = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + ... + \frac{1}{100}$

e depois:

$S = 1 + \frac{3}{2} + \frac{5}{3} + \frac{7}{4} + ... + \frac{99}{50}$

19) Sabe-se que o número e=2.718281... pode ser calculado pela série infinita abaixo:

$e = \frac{1}{0!} + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} \cdots$

Calcule e de acordo com a série acima considerando apenas os 20 (vinte) primeiros termos.

20) No planeta Alpha vive a criatura Blobs, que come precisamente 1/2 de seu suprimento de comida disponível todos os dias. Escrever um algoritmo que le a capacidade inicial de suprimento de comida (em Kg), e calcule quantos dias passarão antes que o suprimento disponível seja menor que 1Kg.

21) Ler um número inteiro N e escrever os divisores de N.

22) Ler um número interior N e escrever se N é ou não primo.

23) Imprimir a tabuada (de 1 até 10) para os número de 1 até 5.